УДК 001; 354

Соколов Дмитрий Васильевич,
зав. сектором анализа международного опыта
управления наукой и инновациями РИЭПП,
магистр истории.
Тел.: (495)916-12-65,
e-mail: d.v.sokolov.1985@yandex.ru

РЕФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ*

Введение

В настоящей статье рассматривается опыт некоторых стран Восточной Европы в реформировании национальной научно-образовательной сферы и построении инновационной экономики, опирающейся на знания как основной источник капитала. Цель статьи – поместить региональный опыт Восточной Европы в общий контекст ЕС, дав общее представление об основных этапах реформирования национальных систем образования и науки в странах Восточной Европы, а также продемонстрировать, как страны региона решают задачи сбалансированного развития в рамках треугольника «наука-инновации-образование».

В качестве объектов исследования выбраны три государства: Польша, Венгрия и Чехия: все эти страны в начале 1990-х годов испытывали схожие трудности в области образования, науки и технологического развития и имели схожие социально-экономические условия развития, будучи до 1989 года частью социалистического лагеря. Латвия, Литва и Эстония не включены в исследование по причине того, что, во-первых, они образуют особый прибалтийский субрегион, имеющий больше связей с Северной Европой, а во-вторых, они входили непосредственно в состав СССР, и их опыт перехода к рыночной системе носит существенно иной характер. Болгария и Румыния отличаются от трех вышеназванных стран более длительным и тяжелым переходом к рыночной экономике, а также низкими темпами экономического роста и поздним вхождением в состав ЕС, т. е. теми особенностями, которые в данной статье не рассматриваются.

Учитывая, что реформы в области науки и образования в рассматриваемых странах проходили под непосредственным влиянием наднациональных структур ЕС, а также с тем, что названные государства рассматривают интеграцию в общеевропейское научно-образовательное пространство в качестве одного из долгосрочных приоритетов своей на-

* Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 12-06-33034.

циональной политики, целесообразно дать сжатый очерк развития европейских инициатив в области науки и образования за последние 20 лет (1992–2012 годы). Это позволит более полно понять особенности развития каждой из представленных в работе стран, и даст необходимый для такого понимания исторический контекст.

Основные этапы развития научно-технической и образовательной кооперации в Европейском Союзе

После того, как в 1992 году страны ЕЭС перешли к новой модели интеграции, образовав ЕС, перед ними встал широкий спектр вопросов, касающихся, в том числе, и дальнейшего развития наднациональной кооперации в сфере науки и техники. При этом почти сразу же пришлось принимать во внимание перспективу предстоящего масштабного расширения ЕС, в том числе присоединения к ЕС стран Восточной Европы – стран, научно-техническая и образовательная сферы которых нуждались в серьезной модернизации.

В связи с тем, что ЕС как организация основывается на чрезвычайно дифференцированной правовой системе, включающей в себя наднациональные, национальные и региональные компоненты, возникла необходимость в правовом регулировании научно-исследовательской деятельности стран-членов ЕС и соседних государств. Если до 1990-х годов в европейской интеграции превалировали экономические аспекты, то, начиная с середины 1990-х годов, и особенно в 2000-е годы, начинают также интенсивно развиваться другие направления интеграции – политическое, социальное и, не в последнюю очередь, научно-техническое. Роль объединяющего, интегрального для всех этих направлений фактора выполняло право – все найденные в ходе переговоров решения, связанные с интеграцией, рано или поздно кодифицировались в правовой форме, которая становилась общей характеристикой расширяющегося общеевропейского пространства. Соответственно, развитие международного сотрудничества в сфере науки и технологий происходило не только в виде договоренностей между отдельно взятыми государствами, но большей частью в рамках унифицированной системы правового регулирования, детали которого разрабатывались на наднациональном уровне, с тем, чтобы обеспечить гармонизацию научно-технического развития в различных странах Европы.

По этим причинам целесообразно рассматривать развитие международной научно-технической кооперации в ЕС через призму нескольких основополагающих правовых документов, определивших рамки для наднационального сотрудничества стран-членов ЕС.

Первым из таких документов является *Маастрихтский договор*, подписанный в 1992 году и учредивший наднациональную институциональную структуру ЕС, состоящую из трех опорных элементов. Первый определял общую социальную, экономическую и природоохранную политику; второй – общую внешнюю политику и систему безопасности;

третий – правоохранительную и судебную систему. Все это обеспечивало условия, способствующие крупномасштабной международной кооперации в сфере науки, образования и технологий.

Вторым документом можно считать *Амстердамский договор*, подписанный страна-ми-членами ЕС в 1997 году и содержащий некоторые важные указания на те отрасли, в которых необходимо развитие международной научно-технической кооперации. В соответствии с его положениями образовательная и научно-техническая сферы относятся к компетенции прежде всего национальных правительств, в то время как наднациональные органы ЕС призваны осуществлять поддержку государственных инициатив, связанных с образованием и наукой в различных странах[2]. При этом образование в дальнейшем было отнесено преимущественно к зоне ответственности национальных органов власти, тогда как наука стала в большей степени ориентирована на международную кооперацию. В текст договора включены также обязательства стран-членов по поддержанию высокого уровня кооперации, особенно в социально значимых сферах, таких как защита окружающей среды, здравоохранение и повышение эффективности (а также безопасности) труда [1, p. 24–25, 32]. Из этого, в свою очередь, вытекает необходимость развития общеевропейских научных программ, нацеленных на повышение качества жизни. В соответствии с приоритетами, обозначенными в Амстердамском договоре, для стран ЕС была сформулирована задача оформления *единого исследовательского пространства* в масштабах континента. Тем самым был открыт путь для выделения особой сферы правового регулирования, отличающейся от традиционной межгосударственной кооперации и ставшей своего рода «промежуточным звеном» в цепи коммуникаций органов управления ЕС и национальных правительств (ответственных за развитие своей научно-технической системы).

Третьим важным документом можно считать *Болонскую декларацию*, послужившую основой для развития *Болонского процесса*, к участию в котором присоединилось подавляющее большинство европейских стран[3]. Основным направлением развития Болонского процесса стало построение *общеевропейского пространства высшего образования*, в русле которого – достижение высокой мобильности университетского сообщества и формирование в Европе единого рынка квалифицированного труда. Среди решений министерских конференций, проводившихся раз

---

[2] Хотя сам текст соглашения не содержит специального раздела, посвященного науке и образованию, в отдельных статьях договора содержатся указания на необходимость развития кооперации в науке и образовании. Амстердамский договор, таким образом, можно рассматривать как некий пролог к оформлению единой научно-технической политики в рамках ЕС, призванной гармонизировать развитие национальных научно-технических систем.

[3] Детализация Болонского процесса и ссылки на тексты решений министерских конференций по Болонскому процессу представлены на сайте Ассоциации Европейских Университетов. См.: [2] Русский перевод можно найти на сайте Болонского процесса в России: [3].

в два года в рамках Болонского процесса, особенно важно решение о тесном взаимодействии между общеевропейским пространством высшего образования и упомянутым выше общеевропейским исследовательским пространством, построение которого было инициировано Европейским Союзом. Такое взаимодействие обеспечивает возможность будущим ученым из любых стран Европы участвовать в самых различных научно-технических проектах в масштабах континента, что ускоряет процесс циркуляции квалифицированных кадров и положительно влияет на динамику развития научно-технического потенциала ЕС в целом.

Четвертый, на данный момент последний, важный документ – *Лиссабонский договор*, вступивший в силу в декабре 2009 года. Этим договором вводится новая структура: все сферы ответственности в рамках ЕС делятся на три категории: ***эксклюзивные компетенции*** (где национальные правительства не имеют прямого представительства), ***поддерживающие компетенции*** (где, наоборот, ЕС не имеет прямого воздействия на национальные органы власти) и ***смешанные компетенции*** (где ЕС в целом и отдельные страны-члены могут совместно определять направления развития). В соответствии с положениями Лиссабонского договора, сфера образования относится к поддерживающим компетенциям, а научное и технологическое развитие – к смешанным областям. Тем самым подчеркиваются особенности международной научно-технической кооперации, сложившейся в Европейском Союзе: с одной стороны, действуют различные национальные правительства и/или организации (министерства, университеты, научно-исследовательские институты), с другой – транснациональные структуры и/или проекты (корпорации, грантовые программы), а с третьей – общеевропейские органы, регулирующие и поддерживающие кооперацию в науке и образовании на всей территории ЕС. Этот тип кооперации целесообразно называть «наднациональным» (*supranational*): в нем выделяются минимум три стороны, лишь одна из которых представляет собственно государство[4].

Общие проблемы науки и образования в Восточной Европе: вводные замечания

Дезинтеграция социалистического лагеря в конце 1980-х годов вывела на первый план повестки дня для стран Восточной Европы проблемы перехода к рыночной экономике и реформирования социально-политической сферы. Несмотря на то, что эти вызовы были общими для всего региона, разные страны избрали заметно отличающиеся варианты ответа на них. В некоторых странах (Польша, Чехия) правительства стремились к радикальным (но, по возможности, быстротечным) экономическим реформам. В других государствах (Болгария, Румыния) политическая проблема (отстранение коммунистов от власти) затмила собой

[4] Общая структура реформированного Европейского Союза изложена в статьях 2–6 Раздела 1 Лиссабонского договора. См.: [4].

экономические реформы на довольно продолжительные сроки. Были, наконец, страны (Венгрия, отчасти Словакия), где переход к рыночной системе был не форсированным, а длительным, и нередко сопровождался отсутствием какой-либо последовательной программы реформ, если не по стране, то по отдельным областям экономики.

Здесь важно отметить, что ЕС в течение всего периода 1990-х годов играл в Восточной Европе роль конституирующего актора, взаимодействие с которым определяло повестку дня почти во всех странах региона независимо от конкретных тактических решений того или иного правительства[5]. Поэтому задачи развития образования и науки для рассматриваемых стран формулировались, несмотря на различные пути их решения, в одинаковом ключе – как необходимость перехода национальной научно-образовательной системы на новый стандарт, задаваемый Европейским Союзом.

При этом восточноевропейские страны еще до начала реформ получили в качестве наследства от социалистического периода довольно развитую научно-техническую и образовательную базу. Такая инфраструктура, хотя и была к 1980-м годам во многом устаревшей, могла быть модернизирована и использована уже в новых условиях. Эффективное решение этой задачи обеспечило бы восточноевропейские государства стартовой площадкой для дальнейших преобразований в научной и образовательной сферах[6].

Иными словами, для большой части стран региона один переход (от плановой экономики к рынку) более или менее плавно наложился на другой (от централизованной организации научного и образовательного секторов – к науке и образованию, существующим в тесной связи с наднациональными проектами ЕС). Процесс реформирования в отдельных сферах не прекращался на протяжении десятилетий. Как рассматриваемые страны осуществляли столь продолжительные и комплексные реформы в области науки и образования? Ответ – в более детальном исследовании опыта каждой из представленных в работе стран.

Наука, образование и технологии в Восточной Европе: три примера

Начнем с **Польши** – страны, прошедшей через крайне драматичные серии реформ (политических, социальных и экономических) в 1990-е годы[7].

[5] О роли ЕС в процессах экономического и политического реформирования стран Восточной Европы см. [5, 6].

[6] Особенности развития восточноевропейских стран в сфере науки и технологий рассматриваются в работе [7].

[7] Широкий исторический обзор основных аспектов модернизации в Польше можно найти в работе [8]. Анализ институциональных основ для постсоциалистической польской научной и образовательной сфер предложен в [9].

Первым шагом к реформам стало разделение Польской академии наук (ПАН) в 1989 году – из нее была выделена Польская академия знаний (ПАЗ), что диктовалось необходимостью разделить сферы собственно науки и обучения. Академия наук сосредоточена в большей степени на *управлении* научной сферой и на исследованиях в области *естественных и точных наук.* Академия знаний отдает приоритет *социальным наукам, творческим дисциплинам и медицине*[8]. ПАН включает в себя сеть из нескольких десятков НИИ, формально подчиняющихся руководителям отделений ПАН (финансирование их осуществляет государственная структура – Комитет научных исследований). Затраты на содержание системы НИИ составляют около трети расходов всего государственного бюджета страны на научные исследования.

Второй важный шаг в реформировании польской науки был сделан в начале 1990-х годов. В рамках Министерства высшего образования и науки был создан Совет по науке, который (наряду с ПАН) осуществлял координацию научно-исследовательской деятельности на общенациональном уровне[9].

Таким образом, в течение 1990-х годов в Польше сложилась система организации науки, в которой выделяются три базовых сектора: Польская академия наук, система высшего образования (университеты и колледжи – в этот сектор входит Академия знаний), а также научно-исследовательские институты (часть которых ассоциирована с ПАН). Эти сектора можно с некоторой долей условности обозначить как *государственный* (*академический*)*, образовательный и промышленный* соответственно.

Если рассматривать функции каждого из них более подробно, то можно сказать, что государственный сектор занимается в основном правовым регулированием сферы науки и образования, а также оказывает финансовую поддержку некоторым исследовательским направлениям (например, тем, которые нерентабельны в рыночном отношении). Роль системы высшего образования заключается в подготовке кадров для научной работы, которые востребованы не только государственной, но и частной сферами.

С экономической точки зрения особенно важной для развития инновационной активности является промышленный сектор (в котором

---

[8] Разделение не является жестким: в Академии знаний есть химико-физическое отделение, а в ПАН есть институт истории науки. Тем не менее, каждая из академий имеет собственный исследовательский профиль.

[9] Научно-исследовательский совет просуществовал до вступления Польши в ЕС. После 2004 года возникло два новых органа, отвечающих за научно-техническую политику: Совет по делам науки (начал работу в 2004 году) и Национальный центр исследований и разработок (работает с 2007 года). Обе организации действуют под эгидой Министерства науки и высшего образования, но их функции различаются: в то время как Совет является консультативным органом при Министерстве, Центр отвечает за реализацию конкретных задач по развитию национальной науки, сферы НИОКР и инновационной политики.

работает значительная часть научно-исследовательских лабораторий). Его роль в польской инновационной системе значима в двух отношениях. Во-первых, в подобных научных центрах с помощью частных инвесторов проводятся исследования рынков, определяющие поведение бизнес-агентов в тех или иных сегментах экономики. Во-вторых, кооперация исследовательских лабораторий с корпоративными клиентами позволяет последним довести инновационные разработки до массового потребителя.

Еще один важный аспект – интеграция научно-технической сферы в наднациональные проекты ЕС, связанные не столько с конкретными технологическими инновациями, сколько с формированием необходимой для их развития институциональной и социальной среды. В практическом смысле подобная интеграция находит свое выражение в ряде специализированных проектов, объединяющих исследователей из Польши с их коллегами из других европейских стран. Примерами подобных инициатив являются программы по созданию сети технологических парков и центров трансфера технологий – в первых осуществляется разработка инноваций, способных выйти на общеевропейский рынок, а во вторых – приспособление инновационных продуктов под нужды национальной экономики, образования и науки. Уместно вспомнить и о том, что польский научно-технологический кластер «Знания и инновации», работающий с декабря 2009 года в Кракове как часть общеевропейского проекта «Европейский институт инноваций и технологий» является единственным во всей Восточной Европе. Польское участие в такого рода программах возможно прежде всего благодаря соблюдению принятых наднациональными регулирующими органами стандартов в области научных исследований.

В то же время нельзя игнорировать и ряд недостатков в польской научно-технической сфере, влияющих на положение дел в разработке и внедрении инноваций.

Проблема наиболее общего характера заключается в том, что три вышеназванных сектора (академический, образовательный и промышленный) слабо кооперированы. Даже в тех случаях, когда работа ведется в схожих областях знания, академическая сфера бывает не интегрирована в промышленный сектор, а последний не имеет прочных связей с образовательной системой, которая в определенном смысле сегментирована по принципу связи с одним из двух прочих секторов.

Из слабой кооперации отчасти вытекает более практическая проблема: многие участники рынка, заинтересованные в инновациях, в то же время не видят явной необходимости развивать инновационные проекты путем расширения финансовой базы исследовательских институтов. Вместо этого компании предпочитают либо импортировать готовые технологии из других стран, либо инвестировать в развитие уже существующих сегментов рынка, продвигая не принципиально новые продукты, а модификации уже присутствующих на рынке (что снижает риски и затраты для бизнеса, но не всегда приносит большую прибыль).

Результатом такой стратегии является то, что конкурентоспособность многих польских инновационных продуктов имеет тенденцию к снижению – не из-за низкого качества, а из-за недостаточно оперативного реагирования на изменения в структуре рынка.

Осознавая наличие этих вызовов, правительство в 2008–2009 годах развернуло широкую программу реформ [10], имеющих целью теснее связать воедино региональные власти, исследовательские центры и бизнес. Основное внимание уделено передаче инициативы с центрального на региональный уровень: главы местных администраций должны иметь более четкие представления о том, какие именно инновации и в каких областях экономики им необходимы, и, исходя из этого, привлекать инвесторов. В рамках подобной стратегии повышается роль технологических парков и центров трансфера технологий, которые должны работать в тесной кооперации с местными властями. В сентябре 2011 года был создан Национальный научный центр – особая организация, выдающая гранты по трем категориям – *искусства и гуманитарные науки*, *науки о жизни*, *физические и инженерные науки*. Центр осуществляет финансирование различных научных проектов как национального, так и международного масштаба (в сотрудничестве с наднациональными фондами и организациями ЕС), выдавая гранты по 10 различным типам программ.

В целом, реформы в сфере образования и науки направлены на то, чтобы переформатировать все три упомянутых сектора, составляющих польскую научно-технологическую и образовательную сферы, закрепив за каждым из них свой собственный функционал. В частности, Национальный научный центр занимается, прежде всего, поддержкой индивидуальных исследователей (в различных формах – от участия в международном проекте до помощи в организации собственного научного проекта), в то время как Национальный центр исследований и разработок сосредоточен в основном на программах, связанных с прикладными исследованиями и коммерциализацией научных проектов. Министерство науки и высшего образования, помимо общеправового регулирования, занимается проблемами развития научной инфраструктуры. Таким образом, государство взаимодействует с учеными преимущественно через опосредующие институты, в то время как за министерством сохраняется роль стратегического координатора, крупного инвестора в инфраструктуру науки и, в несколько меньшей степени, популяризатора научно-технологических достижений[10].

[10] Отметим, что роль Академии наук в этой программе реформ существенно не меняется: ПАН рассматривается как резерв высококвалифицированных кадров, и ее роль является поддерживающей по отношению к прикладной науке. В частности, одна из основных задач реформаторской программы состоит в том, чтобы, во-первых, сохранить ценный кадровый резерв в Академии (запретив им работать одновременно в нескольких организациях), а во-вторых, сделать многие исследовательские институты в системе ПАН более рыночно-ориентированными. Те же, которые будут признаны нереформируемыми, подлежат ликвидации или поглощению другими организациями.

В заключение стоит отметить, что, несмотря на серьезный характер проблем, стоящих перед Польшей в области разработки и внедрения инноваций, включенность в общеевропейские организации научно-технической и образовательной сфер помогает реализации национальных инновационных проектов. ЕС предоставляет польской инновационной сфере тот институциональный (и отчасти финансовый) каркас, который позволяет ей оставаться заметной частью общеевропейской экономики знаний.

Чехия выделяется на фоне прочих восточноевропейских стран тем, что ранний период реформ здесь был связан не только с ликвидацией социалистической модели в экономике и политике, но также и с решением вопроса о территориальном размежевании. Эта проблема в значительной степени заслоняла собой остальные вызовы, стоящие перед реформаторами в конце 1980-х и начале 1990-х годов, из-за чего наиболее важные преобразования в сфере науки и образования оказались менее последовательными и были проведены в достаточно длительные сроки[11].

Первым шагом в реформировании науки стало образование Академии наук Чешской Республики (АНЧР) в 1992 году, которая возникла из расформированной Чехословацкой академии наук. АНЧР представляет собой крупнейший центр исследований в стране и включает в себя 51 научно-исследовательский институт.

Второй важный шаг в преобразовании чешской науки был сделан хронологически раньше первого, однако его последствия начали в полной мере сказываться лишь к середине и второй половине 1990-х годов, когда в общих чертах оформилась новая институциональная структура чешской научно-технической сферы. В течение 1991–1992 годов правительство тогда еще единой Чехословакии приняло ряд законодательных решений, открывших широкие возможности для зарубежных инвесторов. Прилив зарубежных инвестиций помог в относительно короткий срок осуществить модернизацию промышленности и развитие необходимой вспомогательной инфраструктуры. И если в первые годы зарубежные компании были сосредоточены в основном на инвестициях в промышленность и торговлю, то позднее все большее количество иностранных корпораций начало осуществлять инвестиции в образовательный и, особенно, научно-технический сектора экономики. Это привело к интенсивному развитию в 1990-е годы сферы частного образования и появлению в Чехии большого количества специализированных исследовательских центров, занимающихся узкопрофильными научными проектами, представляющими рыночный интерес[12].

---

[11] Общий обзор изменений в подходах к реформам науки и образования в Чехии на протяжении 1990-х годов см. в: [11, p. 83–90]; более общий сравнительный обзор Чехии и ряда других восточноевропейских стран см. в: [12]. О значении и месте Чехии в рамках инновационной экономики ЕС см. [13].

[12] В частности, уже с 1994 года в Чешской республике начали открываться технопарки, работающие в самых разных направлениях – от прикладных технологий (Прага) до IT (Брно). К концу 2000-х годов таких парков было уже более 20.

Третий, последний по времени, эпизод в процессе реформирования чешских науки и образования связан с присоединением страны в 2004 году к ЕС, что потребовало определенных усилий по внедрению европейских стандартов – не только в экономике, но и в научно-технической и образовательной сферах. Здесь, однако, есть важный аспект, который нельзя не отметить. Специфический момент в реформировании этих отраслей в Чехии заключается в том, что правительство не стремилось проводить преобразования по какой-то единой модели, опираясь на всеобъемлющий проект национальных реформ. Вместо этого в Чехии был принят иной подход, опирающийся на принципы автономии и децентрализации: была создана законодательная база, позволяющая научным и образовательным учреждениям развиваться в том направлении, которое они сами сочтут необходимым. При этом, однако, государство по-прежнему выделяет определенную долю бюджета на финансирование академической науки и образования, но не стремится продвигать те или иные их направления в ущерб всем остальным.

В результате Чехия, подобно своим соседям, имеет научно-образовательную систему, состоящую из трех секторов, хотя внутреннее содержание каждого из них заметно отличается. В рамках академической науки (под эгидой АНЧР) доминирует государственное финансирование. В следующем секторе – образовательном – имеется широкий спектр как государственных, так и частных учебных заведений, имеющих высокую степень автономии как от центральных, так и от региональных властей. Наконец, в рыночно-ориентированных частных исследовательских лабораториях ведущая роль принадлежит корпоративным заказчикам, заинтересованным в рентабельных инновационных проектах, связанных с потребительским рынком.

В соответствии с децентрализаторской политикой, в Чехии нет отдельного правительственного органа, занимающегося непосредственно развитием науки и инноваций. Задачи, связанные с развитием научной сферы, системы образования и инновационной деятельностью, распределены между несколькими учреждениями, каждое из которых покрывает тот или иной сегмент национальной политики. Здесь выделяются два правительственных органа. Министерство промышленности и торговли, которое осуществляет администрирование промышленной и торговой политики, занимается проблемами развития малого и среднего бизнеса, а также вопросами технологического и инженерного развития. Вторая правительственная структура, связанная с разработкой и внедрением инноваций – Министерство по делам образования, молодежи и спорта, которое занимается образовательной сферой и (в той мере, в которой они соприкасаются друг с другом) отдельными научно-исследовательскими проектами. В тесной связи с этим министерством работает Совет по науке и исследованиям – консультационная организация, не входящая непосредственно в состав правительственного органа, однако осуществляющая мониторинг научно-технической сферы и выработку предложений по ее развитию.

В подобной системе несомненным плюсом является высокая динамичность и способность оперативно реагировать на изменения в ми-

ровых тенденциях. В связи с тем, что развитие исследовательских центров, занятых в проектах, финансируемых бизнесом, прямо зависит от их способности к созданию инновационных продуктов, специалисты имеют сильный стимул повышать качество изделий. В свою очередь, компании, использующие эти разработки (среди них есть, конечно, не только иностранные инвесторы, но и чешские бизнес-структуры, ориентированные на местного потребителя) берут на себя задачу по внедрению и распространению инноваций, а отсутствие многочисленной правительственной бюрократии заметно ускоряет производственный цикл.

При этом, однако, чешская модель развития инновационной экономики, несмотря на ее заметные успехи, к концу 2000-х годов сталкивается с несколькими серьезными вызовами, которые во многом характерны и для научно-образовательной системы в целом. В обобщенной форме это сводится к ослаблению кооперации между промышленным сектором и исследовательскими центрами, нехватке кадров для инженерных и технических специальностей, а также к недостаточно развитой системе защиты интеллектуальной собственности. Первая и вторая проблемы, видимо, связаны с тенденциями в образовании, наметившимися в начале 2000-х годов, когда произошел сдвиг интереса в сторону гуманитарных наук. Кроме того, стремление крупных компаний создавать собственные исследовательские центры для решения узкотехнологических задач также способствовало падению качества обратной связи между выпускниками и потенциальными заказчиками их работы. Третья проблема носит более частный характер, и связана в большей степени именно с корпоративным бизнесом, который не всегда заинтересован в легальном получении прав на интеллектуальную собственность (что требует времени и финансовых затрат), предпочитая использовать только часть полученных результатов и затем передавать их на доработку другим исследовательским коллективам.

В завершение можно подчеркнуть, что, хотя подобные проблемы и оказывают негативное влияние на развитие образования, науки и инноваций в Чехии, все же система в целом доказала свою жизнеспособность. Причем роль ЕС в чешских инновационных проектах, хотя и значима, все же не является в большинстве случаев определяющей: Чехия обладает достаточными внутренними ресурсами, чтобы осуществлять развитие инновационной экономики самостоятельно.

Что касается опыта **Венгрии**, то в первые годы после краха социалистической системы темпы экономических и социальных реформ были достаточно низкими: в центре внимания политиков находились политические преобразования и отношения с Европейским Союзом, тесные связи с которым рассматривались в правящих кругах страны как залог дальнейшего стабильного развития. Слабый интерес правительства к проблемам реформирования научно-технической сферы и образования привел к тому, что научное сообщество самостоятельно занялось поисками наиболее эффективной формы организации в рамках рыночной экономики [11, p. 236].

Только к середине 1990-х годов правительством была осознана необходимость реформирования не только политической и экономической моделей, но также изменения стандартов образования и науки (без чего стало бы невозможным построение эффективной рыночной системы, интегрированной в наднациональные структуры ЕС)[13].

Первым значимым шагом по реформированию науки и образования в Венгрии стало принятие в 1993 году двух основополагающих законов: *Закон о реорганизации Национального научно-исследовательского фонда* и *Закон о высшем образовании*. Оба закона должны были заложить основания для функционирования научного и образовательного секторов в условиях рыночной экономики.

Вторым шагом было реформирование Венгерской академии наук (ВАН), предпринятое в 1994 году, и подтвердившее статус ее как главного компонента национальной научно-исследовательской системы, ответственного за проведение широкого спектра исследований. ВАН представляет собой общественную организацию, построенную на принципе самоуправления ученых, а главной задачей Академии являются научные исследования, популяризация научных достижений, поддержка и продвижение исследований. При этом ВАН получает значительную долю своего финансирования из государственного бюджета (два остальных финансовых источника – частные пожертвования и доходы от активов). Академия состоит из 11 отделений и около 50 научно-исследовательских институтов (2010 год).

Третий – в долгосрочной перспективе наиболее важный – шаг в процессе реформирования венгерской науки был сделан в 2004 г., после присоединения страны к ЕС и получения широкого доступа к общеевропейским научным и образовательным организациям. Именно в этот период можно наблюдать некоторые важные особенности венгерского подхода к развитию науки и образования.

Первая – ярко выраженное стремление к созданию наднациональной сети образовательных и научных учреждений, в которой собственно венгерские университеты или лаборатории играли бы заметную, но не обязательно лидирующую роль[14]. Эта особенность является следствием кризиса, который научно-образовательная система Венгрии испытывала в течение большей части 1990-х годов. Тогда отсутствие у правительства интереса к проблемам науки и образования в сочетании с нехваткой финансирования вынудило многих исследователей покинуть страну и работать за рубежом. Присоединение к ЕС наряду с привлечением иностранных инвесторов помогло предотвратить дальнейший отток ученых и даже способствовало возвращению некоторых из них в страну,

---

[13] О рыночных реформах в области образования применительно к Венгрии см. [14]. О социально-экономическом аспекте реформ см. [15].

[14] Один из примеров подобного рода политики – размещение в Будапеште штаб-квартиры «Европейского института инноваций и технологий» – проекта, который объединяет ряд технологических кластеров, разбросанных по всей территории ЕС, осуществляя их финансирование на основе грантовой системы.

где появилась возможность работать совместно с коллегами из других европейских стран.

Вторая особенность – относительно малая роль бизнеса и промышленного сектора вообще (в противовес академическим исследованиям на общеевропейском и национальном уровнях)[15]. Хотя частный капитал заинтересован в развитии инновационных технологий, проблема заключается в том, что отраслевые научно-исследовательские институты очень медленно оправлялись от кадровых и финансовых потерь, имевших место в 1990-е годы[16]. Кроме того, хотя уже с начала 1990-х годов в Венгрии наблюдался приток иностранных инвестиций, далеко не все они шли в образование и науку. Так, многие автомобильные корпорации («GM-Opel», «Suzuki») осуществляли вложения в имеющуюся инфраструктуру, открывая новые и реконструируя старые сборочные линии[17]. Только во второй половине 1990-х годов уровень иностранных инвестиций относительно стабилизировался, и появилось больше возможностей для привлечения инвесторов к развитию научно-технической и образовательной отраслей.

Еще один аспект этой проблемы состоит в том, что, несмотря на достаточно большое количество средних и малых фирм в Венгрии, далеко не все из них обладают достаточными средствами, чтобы финансировать необходимые исследования по разработке и внедрению инновационных продуктов[18].

Правительство Венгрии, столкнувшись с резким оттоком кадров и общим ухудшением состояния научно-технической сферы, предприняло попытки переформатировать организацию управления наукой. В 2003 году был образован Совет по научно-технологической политике, функции которого заключались в координировании научно-технической активности в сфере инноваций и высоких технологий. Помимо этого, Совет может принимать стратегические решения по развитию тех или иных направлений в научно-технической сфере, оказывая им финансовую и административную поддержку.

Если в 2000-е годы речь шла прежде всего о том, чтобы создать в Венгрии привлекательные условия для работы зарубежных специалистов

---

[15] Ситуация начала ощутимо меняться только в середине 2000-х годов, после присоединения страны к ЕС, одновременно с началом систематических попыток реформировать сферу науки и образования в рамках политики сближения с Европейским Союзом.

[16] Наиболее драматичным был период с 1990 по 1996 год, в течение которого число работников сферы НиР сократилось с более чем 36 тыс. до менее 20 тыс.

[17] Детальный обзор инвестиций в частный сектор НиР по Венгрии дан в работе [16].

[18] Можно ожидать, что в течение 2010-х годов эта ситуация изменится, по мере того, как в рамках ЕС будут реализованы программы поддержки малого и среднего бизнеса, в т. ч. по инновационным направлениям. Однако предварительные итоги этого процесса можно будет подвести только к концу десятилетия, когда подойдет к концу срок реализации амбициозной европейской программы «Horizon 2020», призванной укрепить инновационную экономику в ЕС.

и сохранить оставшиеся национальные кадры, то с начала 2010-х годов наблюдаются признаки перехода к новой долгосрочной научно-технической стратегии. Наряду с попытками закрепить статус страны как одного из центров передовой науки, венгерское правительство стремится поддерживать собственные инновационные предприятия и научные проекты. С этой целью в 2010 году в рамках Министерства национальной экономики был образован Национальный инновационный кабинет, цель которого состоит в мониторинге сферы НиР и поддержке венгерских инновационных фирм, лабораторий и академических организаций, работающих в сфере инноваций[19].

Поводя итог, можно констатировать, что венгерская модель построения экономики знаний сосредоточена на превращении страны в своего рода *общеевропейскую лабораторию*, где проводятся разнообразные исследования – как фундаментального, так и прикладного характера. Такой подход позволяет, с одной стороны, обеспечивать занятость венгерским исследователям, а с другой – дает возможность участвовать в масштабных научно-исследовательских проектах всего ЕС, что повышает престиж венгерской науки в целом[20]. Его существенным недостатком, однако, является отсутствие должного внимания к проблемам практического применения инноваций и взаимодействия бизнеса с наукой: действующим на рынке компаниям проще закупать готовые образцы инновационной продукции за рубежом и не тратить средства на собственные разработки.

Заключение

Если говорить о наиболее заметном сходстве в опыте реформирования научно-технической и образовательной систем, то прежде всего следует отметить, что все три страны в самом начале своего пути принимали во многом идентичные решения в сфере образования, науки и технологий. Это во многом связано с тем, что перед всеми рассматриваемыми государствами стояла одинаковая стратегическая цель: вхождение в ЕС. Для достижения этой цели требовались глубокие реформы политической сферы, экономики, а также научно-технического комплекса

---

[19] Как и в Чехии, в Венгрии не существует специализированного министерства, отвечающего исключительно за образование и/или науку. До 2010 года существовал Кабинет по науке и технологиям, находящийся под совместным управлением представителей Министерства национального развития, Министерства национальной экономики и президента Венгерской академии наук. По итогам реформы, поскольку задачи развития инноваций и технологий связаны с экономическим развитием, кабинет по инновациям был подчинен напрямую Министерству экономики.

[20] Одним из признаков успешности этой политики могут служить следующие цифры официальной статистики, озвученные Национальным инновационным кабинетом: по данным на 2012 год 50,9 % занятых в сфере НиР (корпоративный сектор) в Венгрии лиц были зарубежными специалистами. Доля венгерских ученых составляла 44,5 % (гражданство еще 4,6 % неизвестно). При этом только 13,9 % корпоративных исследовательских центров находятся в иностранной собственности [17, p. 9].

и системы образования. В общем виде можно выделить два основных периода в развитии трех восточноевропейских стран: период с 1989 по 2004 год, основным содержанием которого был переход от командно-административной системы к рыночной экономике, и следующий за ним десятилетний период (2004–2014 годы), который характеризуется углублением интеграции стран Восточной Европы с ЕС. Рассмотрим основные черты каждого периода.

Во-первых, все рассматриваемые страны в указанный период провели ряд реформ по децентрализации управленческой структуры в научно-технической и образовательной отраслях. Централизованные организации (прежде всего – национальные академии наук), существовавшие в годы командно-административной системы, были либо расформированы, либо серьезно переформатированы. На их месте возникли либо более мелкие по масштабам (и целям) институты, либо сети из нескольких организаций, занимающихся схожими проблемами.

Во-вторых, в данный период все упомянутые страны столкнулись с серьезным сокращением финансирования научно-технологической сферы. Это сокращение было вызвано преимущественно объективными обстоятельствами, однако оно не стало от этого менее драматичным. Тем самым национальная наука, особенно фундаментальная, была в ранний период рыночных реформ поставлена в очень тяжелые условия, поскольку традиционные источники финансирования из государственного бюджета либо иссякли, либо заметно сократились, а новые финансовые потоки из частного сектора еще не успели сформироваться. Каждая из рассматриваемых стран выбрала собственный вариант решения этой проблемы, однако в каждом из них государство сохранило значительную роль в финансовой поддержке науки.

Итак, основным содержанием проводимых в 1989–2004 годы реформ стали децентрализация управления наукой и образованием, а также форсированный перевод научно-технической сферы на рыночные условия.

С присоединением к ЕС страны Восточной Европы входят в новый этап реформирования научно-технической и образовательной отраслей. Попытаемся кратко охарактеризовать его особенности, общие для всех рассматриваемых государств.

Во-первых, интеграция с ЕС позволила Польше, Чехии и Венгрии получить прямой доступ к многочисленным инструментам финансирования национальной науки – как в форме субсидий, выделяемых наднациональными фондами (или органами ЕС), так и в форме совместного финансирования различных международных проектов. Эта помощь является одним из важнейших факторов, позволивших государствам Восточной Европы реализовать программы реформирования в научно-технической и образовательной отраслях в сравнительно короткие сроки[21].

[21] Это не значит, что предпринятые усилия были вполне достаточными. В большей степени можно говорить о достижении восточноевропейскими странами минимально необходимых для интеграции с ЕС показателей в сфере образования и науки в максимально сжатые сроки.

Во-вторых, научная и образовательная сферы во всех трех странах становятся все более интернационализированными. Это логическое следствие политики интеграции, проводимой национальными правительствами Чехии, Польши и Венгрии в рамках сотрудничества с другими странами-членами ЕС, что позволяет не только привлекать в страну квалифицированных специалистов из-за рубежа, но также дает возможность национальным кадрам участвовать в общеевропейских проектах. Кроме того, при использовании различных схем финансирования науки, принятых на уровне ЕС, нагрузка на бюджет отдельно взятого государства может быть существенно меньшей, чем при попытке осуществлять крупные научно-технические проекты самостоятельно. Данное обстоятельство чрезвычайно важно для малых восточноевропейских стран, экономический потенциал которых несопоставим с такими «тяжеловесами» ЕС как Франция или Германия[22].

Что касается различий, то необходимо сделать общее предварительное замечание: специфика каждой страны определялась прежде всего тем, какой путь развития научной и образовательной систем был выбран политиками и научной общественностью в ходе реформ. Если в области экономики и политики долгосрочные перспективы для Польши, Чехии и Венгрии были идентичными с самого начала (рыночные реформы, установление демократического механизма управления в стране и присоединение к ЕС), то в научно-технической и образовательной отраслях каждая из стран выбрала собственные способы решения проблем.

Наиболее радикальным в этом отношении представляется опыт Чехии, где роль правительства в разработке и внедрении инноваций минимальна, хотя и важна. В то время как государство задает некоторые приоритеты и определяет юридические рамки для задействованных в сфере развития инноваций лиц и организаций, сами направления (и способы) развития инновационной экономики выбираются в процессе конкуренции различных исследовательских центров и бизнес-структур. В такой модели ответственность за развитие инноваций распределена между частными и государственными организациями, причем во втором случае она также диверсифицирована: как было сказано выше, единого министерства, отвечающего за реализацию инновационных проектов, в Чехии нет.

В отношении Венгрии можно сказать, что ее способ построения экономики знаний отличается наибольшей ориентацией на общеевропейское сотрудничество. Венгерская научно-техническая сфера (и ее инновационный сегмент) представляют собой своего рода «открытую площадку» для исследователей из ЕС, и цель венгерского правительства состоит в том, чтобы аккумулировать возможно большее количество общеевропейских проектов на своей территории, что должно пойти

[22] Для иллюстрации стоит привести следующие данные (взятые из каталогов ОЭСР): в 2012 году общие расходы на НиР в Польше, Чехии и Венгрии составляли, соответственно, $ 6,3 млрд, $ 4,7 млрд и $ 2,1 млрд. Этот же показатель для Германии составляет $ 84,8 млрд, а для Франции – $ 44,8 млрд.

на пользу не только местным научным кадрам, но и экономике в целом. Кроме того, привлечение иностранных ученых и превращение страны в общеевропейский центр научных исследований позволяет уменьшить нагрузку на национальный бюджет, распределяя финансовые затраты среди широкого круга заинтересованных сторон (включая не только иностранные правительства или лаборатории, но и частный бизнес). Для Венгрии, научный бюджет которой является наименьшим среди трех рассматриваемых стран, это важный момент.

Для опыта построения инновационной экономики в Польше характерна значительная опора на общеевропейские проекты – но при систематических, хотя и не всегда последовательных, попытках переформатировать собственную научно-техническую сферу. Как следствие польская научно-техническая сфера развивается крайне неравномерно: в то время как образование в общем соответствует европейским стандартам, академическая среда остается во многом замкнутой и занятой фундаментальными, т. е. не приносящими рыночной отдачи исследованиями, которые финансируются государством. В промышленном секторе обстановка наиболее неоднозначная: наряду с эффективными проектами (как локальными, так и международными) прослеживается тенденция к сокращению расходов на инновации путем импорта готовых инновационных продуктов, которые остается лишь распространить на польском рынке.

При сопоставлении рассмотренных подходов к построению инновационной экономики стоит отметить, что все они так или иначе доказали свою эффективность, что отнюдь не означает их равноценность. Их специфика определяется не только конкретными условиями в той или иной стране, но и рядом других, не менее важных, факторов, среди которых стоит выделить общий уровень экономического развития, а также способность развивать международное сотрудничество с передовыми в научно-техническом плане государствами. Если же давать оценку исключительно с точки зрения роста экономики, то можно прийти к выводу о том, что Польша, Венгрия и Чехия в целом смогли, хотя и разными способами, создать если не высокоразвитую экономику знаний, то, по крайней мере, заложить для ее дальнейшего развития прочные основания.

Список использованных источников

1. Treaty of Amsterdam, amending the Treaty on European Union, The Treaties establishing The European Communities and certain related acts. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1997.
2. URL: http://www.eua.be/eua-work-and-policy-area/building-the-european-higher-education-area/bologna-basics.aspx.
3. URL: http://www.bologna.ntf.ru/p13aa1.html.
4. Treaty of Lisbon amending the Treaty on European Union and the Treaty – Brussels, 3 December 2007.

5. *Topidi K., Morawa A.* Constitutional evolution in Central and Eastern Europe: expansion and integration in the EU. Ashgate Publishing, Ltd., 2011.
6. *Schimmelfennig F., Sedelmeier U.* (eds). The Europeanization of Central and Eastern Europe. Cornell University Press, 2005.
7. *Kobal E., Radošević S.* Modernisation of science policy and management approaches in Central and South East Europe. ISO Press, 2005.
8. *Perdue W. D.* Modernization crisis: the transformation of Poland. Greenwood Publishing Group, 1995.
9. *Allen W. R., Bonous-Hammarth M., Teranishi R. T.* Higher education in a global society: achieving diversity, equity and excellence. Emerald Group Publishing, 2006.
10. Reform of Science in Poland. Ministry of Science and Higher Education (Republic of Poland), 2011.
11. *Meske W.* (ed.). Transforming science and technology systems – the endless transition? IOS Press, 1998.
12. *Dyker D. A., Radosevic S.* Innovation and structural change in post-socialist countries: a quantitative approach. Springer, 1999.
13. *Radosevic S., Kaderabkova A.* Challenges for European Innovation Policy: Cohesion and Excellence from a Schumpeterian Perspective. Edward Elgar Publishing, 2011.
14. *Schelble J. T.* The marketization of education in Hungary: Education and social mobility in theory and practice. ProQuest, 2007.
15. *Andor L.* Hungary on the road to the European Union: transition in blue. Greenwood Publishing Group, 2000.
16. *Havas A.* Private Sector R&D in the New Member States: Hungary. Institute of Economics, HAS. October 2006.
17. Research, Development & Innovations in Hungary. National Innovations Office, 2013.